ＰＳ02－ＣＯＳ形
プローブセレクタ

取扱説明書

菊水電子工業株式会社

作成年月日 82・5・12
仕様番号 S－

― 保 証 ―

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

― お 願 い ―

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　次

頁

1.　概　　要　1

2.　仕　　様　1

3.　使用前の注意事項　2
　3.1　着荷時の開封検査のおねがい　2
　3.2　周囲温度について　2
　3.3　入力端子の耐電圧　2
　3.4　接続ケーブルの接続について　2
　3.5　出力終端について　3
　3.6　メモリーのバックアップ用バッテリーについて　3
　3.7　電源変更　3
　3.8　AC OUTLET　3

4.　使　用　法　4
　4.1　前面パネルの説明　4
　4.2　背面パネルの説明　4

5.　操　　作　7
　5.1　接続のしかた　7
　5.2　書き込み操作　8
　5.3　読み出し操作　8
　5.4　各入力のGAIN設定　9

1.　概　　要

菊水電子PS02−COS形プローブセレクタは菊水電子プログラマブルオシロスコープと組み合わせて使用し，チャンネル当り10本のプローブ（2チャンネルで計20本）が使用出来るプローブ選択器です。記憶素子を内蔵していますので，リモートコントローラRC01−COS形やメモリーユニットMU01−COS形のステップと対応してプローブの選択が行えます。記憶素子にC−MOS RAMを用いていますので，書き込み，読み出しが容易です。又メモリーのバックアップにより約1年間プログラムの保存が行えます。

2.　仕　　様

項目	規格	備考
入力切換数	10入力×2チャンネル(計20チャンネル)	接栓BNC
入力インピーダンス	1MΩ±2％　35PF±2PF	並列
許容入力電圧	400Vp−p（DC+AC PEAK）	AC：1kHz以下
周波数帯域幅	DC〜50MHz	50kHz基準
クロストーク	60dB以下　（10MHz）	各チャンネル間
出力数	1出力×2チャンネル	接栓BNC
出力インピーダンス	50Ω±5％	
増幅率	1±5％	50Ω終端時
電源	供給電圧範囲　100V，115V，215V，230V 各電圧の±10％ 周波数　50〜60Hz 消費電力　約25VA	
外形寸法	360W×85H×430Dmm 360W×70H×400Dmm	最大部 筐体部
重量	約8.5kg	

環境条件（温度及び湿度）

仕様を満足する範囲	+5℃〜+35℃	85％以内
動作可能範囲	0℃〜+40℃	90％以内

付属品

接続ケーブル　(24P)	(89−04−0130)	1本
接続ケーブル　(14P)	(89−04−0110)	1本
50Ω終端抵抗器(½W)	( )	2ケ
50Ω同軸ケーブル	( )	2本
取扱説明書	( )	1部
0.2Aスローブローヒューズ	(99−02−0112)	1ケ
0.4Aスローブローヒューズ	(99−02−0114)	1ケ

3.　使用前の注意事項

3.1　着荷時の開封検査のおねがい

本器は，工場を出荷する前に機械的ならびに電気的に十分な試験検査を受けて正常な動作を確認され保証されています。

お手もとに届きしだい輸送中に損傷を受けていないかお確め下さい。万一不具合がございましたらお買求め先に直ちに御連絡下さい。

3.2　周囲温度について

本器が正常に動作する周囲温度は0℃〜+40℃の範囲です。

高温多湿の環境で長時間の使用又は放置は，故障の原因になり本器の寿命を短くしてしまいます。

3.3　入力端子の耐電圧

各々の入力端子は次のように最大許容入力電圧が規定してあります。

規定以上の電圧を加えると故障又は破損することがありますので注意が必要です。

入力端子　(BNC)	400Vp−p(DC+ACピーク値)

但し，ACは繰返し周波数1kHz以下

3.4　接続ケーブル(24P，14P)の接続について

接続ケーブルの抜き差しは必ず電源スイッチ(本器及びプログラマブルオシロ)OFFの状態で行い，接続が確実に行われているのを確認した後，電源スイッチをONにして下さい。(接続コード側に本体側のコネクタロックスプリングが十分かかっておればOKです。)

3.5 出力終端について

本器の出力インピーダンスは50Ω(±5%)になっておりますので必ず付属の50Ω同軸ケーブルと，50Ωの終端抵抗を使用して下さい。

なお，50Ω終端抵抗器の定格は½Wとなっていますので，他用途に使用する場合は定格を必ず守って下さい。

3.6 メモリーのバックアップ用バッテリーについて

本器は内部メモリーの記憶内容を保持するためにSUM−3型乾電池を2本使用しております。

このバッテリーは，本器の通電中には回路から切り離され，無負荷となります。又本器の電源OFF時には，メモリーのバックアップ用として電流が流れますが，メモリーにC−MOSタイプを使用していますので数十μAとごくわずかな電流となります。従って連続電源OFF状態でも電池寿命は1年以上ありますが，信頼性向上のため，本器購入後1年以内に電池交換をして下さい。（電池取付は，工場出荷時に行っています。）

3.7 電源変更

本器は必要に応じて，AC入力電圧を本器背面において切り換えることができます。

電源コードを接続する前に電源電圧と，電圧切換プラグの設定を確認して下さい。なお設定電圧範囲を切り換える場合はヒューズも下表に従って交換して下さい。

設定電圧範囲外での使用は動作不完全あるいは故障の原因になります。

設定位置	中心電圧	使用電圧範囲	使用ヒューズ
A	100V	90～110V	0.4 A スローブロー
B	115V	104～126V	
C	215V	194～236V	0.2 A スローブロー
D	230V	207～253V	

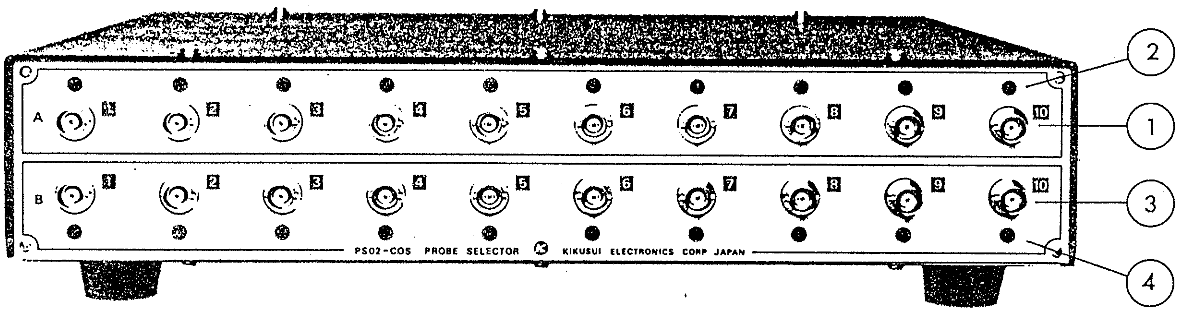
3.8 AC OUTLET

本器背面には他の機器が接続出来るようにACアウトレットが設けられていますが，接続機器の合計が100VAを超えないように注意して下さい。

承認
校正
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP−32635 B
8107100・50SK19
作成
年月日
仕様番号
S—

4.　使　用　法

4.1　前面パネルの説明


A
B
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
PS02-COS PROBE SELECTOR
KIKUSUI ELECTRONICS CORP JAPAN
②
①
③
④

第 1 図

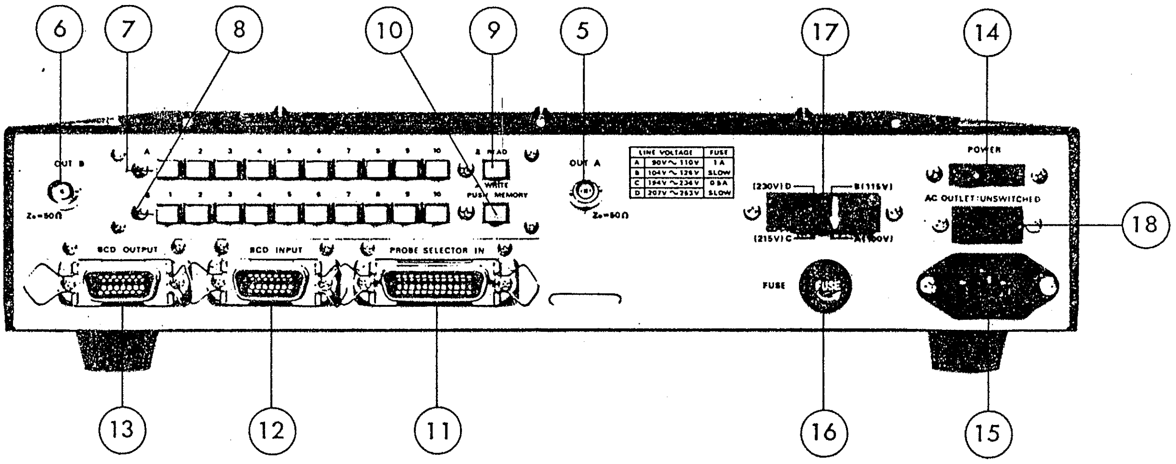
① Aチャンネル入力接栓（表示1～10までの10ケ）です。

② Aチャンネル入力接栓選択表示用のLEDです。

③ Bチャンネル入力接栓（表示1～10までの10ケ）です。

④ Bチャンネル入力接栓選択表示用のLEDです。

4.2　背面パネルの説明


⑥
⑦
⑧
⑩
⑨
⑤
⑰
⑭
OUT B
Z₀=50Ω
A
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
B
READ
WRITE
PUSH MEMORY
OUT A
Z₀=50Ω
LINE VOLTAGE
FUSE
A 90V～110V
B 104V～126V
C 194V～236V
D 207V～253V
1A SLOW
0.5A SLOW
(230V) D
B (115V)
(215V) C
A (100V)
POWER
AC OUTLET: UNSWITCHED
⑱
BCD OUTPUT
BCD INPUT
PROBE SELECTOR IN
FUSE
⑬
⑫
⑪
⑯
⑮

第 2 図

⑤ OUT A Zo＝50Ω	Aチャンネルの出力接栓です。
⑥ OUT B Zo＝50Ω	Bチャンネルの出力接栓です。
⑦ A 1～10	Aチャンネルの入力1～10の内どの入力を選ぶかのセレクトスイッチです。
⑧ B 1～10	Bチャンネルの入力1～10の内どの入力を選ぶかのセレクトスイッチです。
⑨ ⎍ READ ⊓ WRITE	メモリーの動作を切り換えるスイッチです。⎍ READのときは，内部のメモリに記憶してある内容が⑫のBCD INPUTに対応して呼び出され，A及びBチャンネルの1～10入力のいずれかをセレクトします。 ⊓ WRITEの時は，③及び④の各チャンネルの入力セレクトスイッチを押すと数字に対応した入力端子がセレクトされます。
⑩ PUSH MEMORY	⑨のREAD／WRITEスイッチがWRITEの時，このPUSH MEMORYスイッチを押すことにより⑫のBCD INPUTのデーター（ステップコントローラのステップ）に対応して内部メモリーの書きかえが行われます。
⑪ PROBE SELECTOR IN	本器の入力感度及び入力結合のデーター入力端子です。オシロスコープCOS 5030−PG形のパネル面 PROBE SELCTOR端子に付属の24PINケーブルで接続します。
⑫ BCD INPUT	ステップコントローラSC01−COS又はSC02−COS形のステップに対応したBCDコードの入力端子です。
⑬ BCD OUTPUT	他の機器（治具等）と連動させるための BCD コード出力端子です。⑫のBCD INPUT 端子とパラレルに接続されています。
⑭ POWER	本器の電源スイッチです。

⑮ 本器に電力を供給する電源コード用コネクタです。付属の電源コードを差し込んで使用します。

⑯ FUSE ヒューズホルダーでスローブローヒューズを使用します。左へ回転させるとキャップがはずれヒューズが取り出せます。

⑰ 本器の使用電圧範囲を選ぶコネクタです。使用電源 LINE に合わせ電圧切換プラグを矢印に合わせます。

⑱ 電源LINEのアウトレットです。100VA 以下の消費電力を持つ機器の場合使用出来ます。

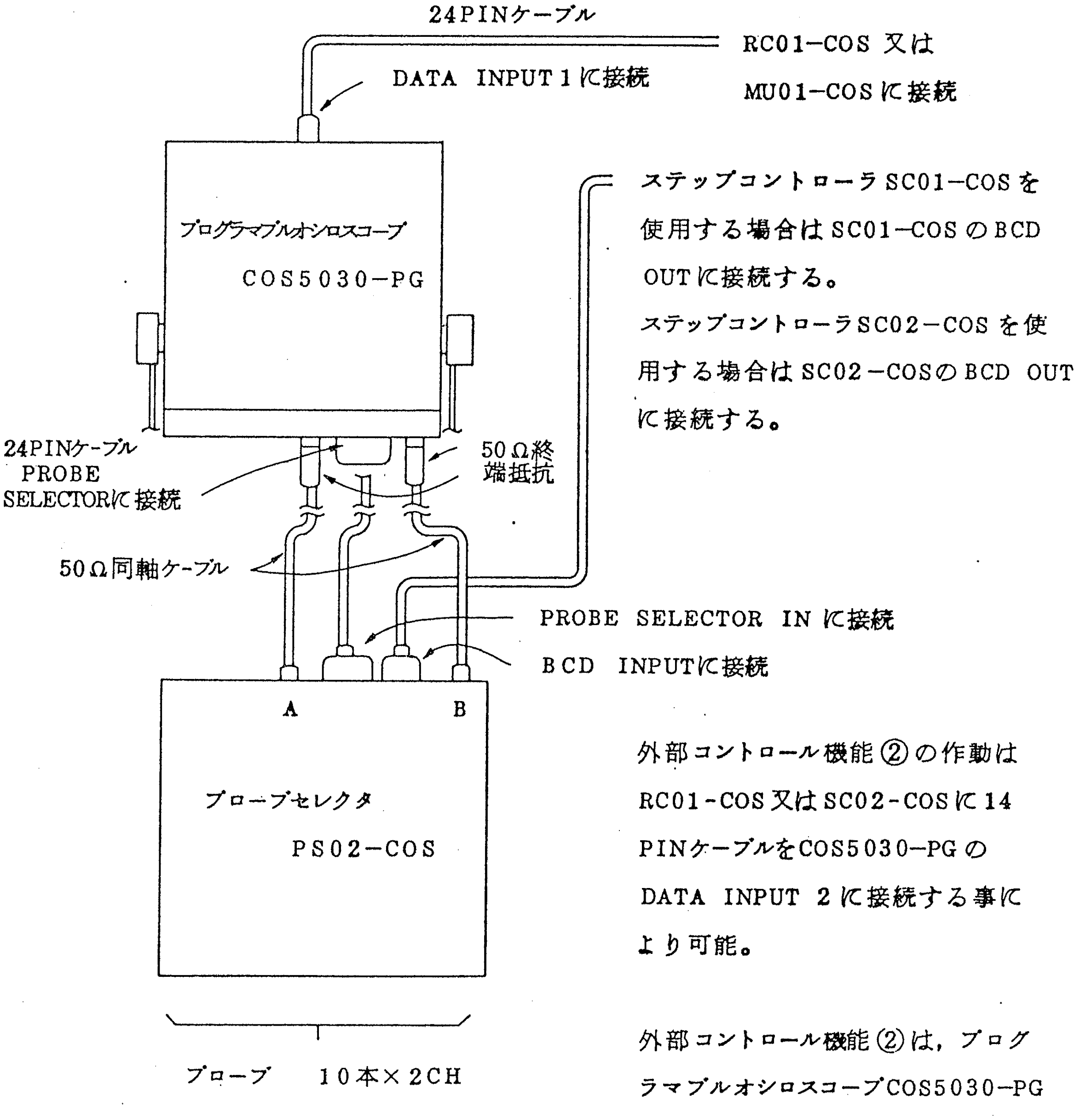
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
校正
NP－32635 B
8107100·50SK19
作成
年月日
仕様番号
S－

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式

5.　操　　作

5.1　接続のしかた

プログラマブルオシロスコープCOS5030−PG形との接続は，下記の通りです。　又，リモートコントローラRC01−COS，メモリーユニットMU01−COS　あるいはステップコントローラSC01−COS形（SC02−COS）とプログラマブルオシロスコープCOS5030−PG形との接続は，各機器，又は，プログラマブルオシロスコープCOS5030−PG形の取扱説明書に記載していますので参照して下さい。


24PINケーブル
RC01−COS 又は
MU01−COS に接続
DATA INPUT 1 に接続
プログラマブルオシロスコープ
COS5030−PG
ステップコントローラSC01−COSを使用する場合はSC01−COSのBCD OUTに接続する。
ステップコントローラSC02−COSを使用する場合はSC02−COSのBCD OUTに接続する。
24PINケーブル
PROBE
SELECTORに接続
50Ω終端抵抗
50Ω同軸ケーブル
PROBE SELECTOR IN に接続
BCD INPUTに接続
A
B
プローブセレクタ
PS02−COS
プローブ　10本×2CH

外部コントロール機能②の作動はRC01-COS又はSC02-COSに14PINケーブルをCOS5030−PGのDATA INPUT 2に接続する事により可能。

外部コントロール機能②は，プログラマブルオシロスコープCOS5030−PGの取扱説明書を参照して下さい。

第3図

注）必ずプローブセレクタ付属の50Ω終端抵抗器と50Ω同軸ケーブルを使用して下さい。

5. 2　書き込み操作

書き込み操作は，ステップコントローラSC01−COS又はSC02−COSのステップに対応して行います。

(1)　背面のREAD／WRITE スイッチ⑨を ⊥ WRITE にします。

(2)　リモートコントローラRC01−COS のSTART と END デジタルスイッチをそれぞれプログラムしたいステップの開始点と終了点に合わせます。

(3)　ステップコントローラのRESET スイッチを押し，ステップを開始点に合わせます。

(4)　背面の入力セレクトスイッチ⑦及び⑧を操作して観測したい入力をセレクトします。

(5)　PUSH MEMORY スイッチ⑩を押します。

以上の操作で(2)で設定した，START ステップに，(4)で選択した入力番号が記憶されています。次のステップに進むには，ステップコントローラを操作し，ステップを移動し，(4)→(5)と作業して下さい。

5. 3　読み出し操作

読み出し操作も，書き込み操作と同様ステップコントローラSC01−COS又はSC02−COS形のステップに対応して行います。

(1)　背面のREAD／WRITE スイッチ⑨を ⊓ READにします。

(2)　リモートコントローラRC01−COS形のSTART と END デジタルスイッチをそれぞれ読み出したいステップの開始点と終了点に合わせます。

(3)　ステップコントローラのRESET スイッチを押し，ステップを開始点に合わせます。（合わせると同時に，プローブセレクタPS02−COS形のメモリーがアクセスされて，前に記憶した入力番号の LED が点灯します。）

(4)　ステップコントローラのUP，down スイッチを操作し，ステップを移動すると，記憶された入力端子がセレクトされる。

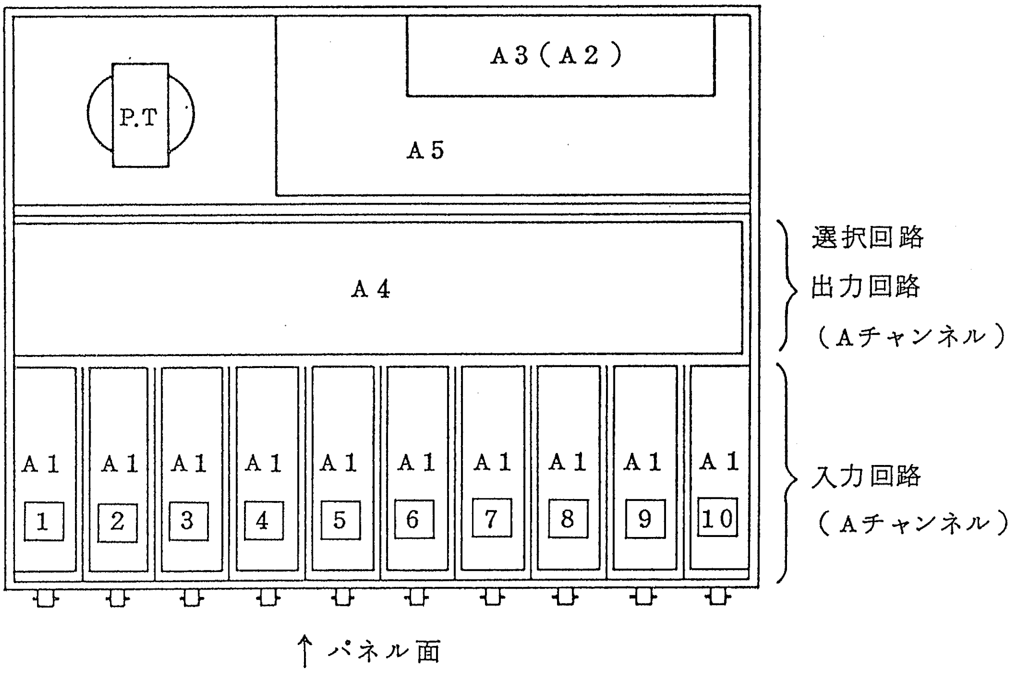
以上の操作により，プローブセレクタPS02−COS形をプログラマブルオシロスコープCOS5030−PG形と共にプログラマブル操作することが出来ます。

5.4　各入力のGAIN設定

プローブセレクタPS02−COS形は，出荷時に，入力信号と，出力信号の比が1（50Ω終端時，誤差±5%）になるよう校正されていますが，使用者側の用途に応じて，GAINを可変することが可能です。

GAINの可変は，約1/3までの連続可変形で調整は，ケース内部の半固定ボリウムで行います。

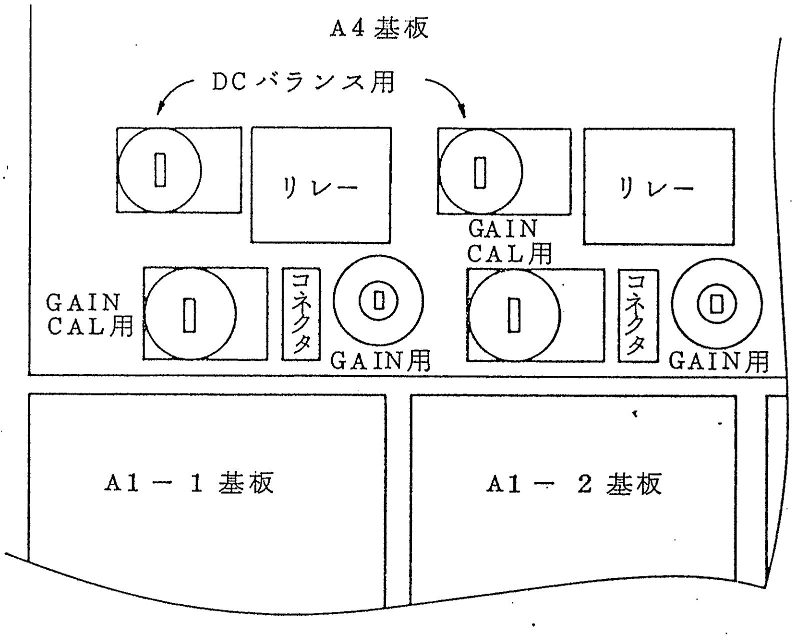
ケースを取り除くと，Aチャンネルの入力回路，選択回路，及び出力回路が見れます。又，底面板をはずすことにより，Bチャンネルの入力回路，選択回路，及び出力回路を見ることが出来ます。


A3（A2）
P.T
A5
A4
選択回路
出力回路
（Aチャンネル）
A1 1
A1 2
A1 3
A1 4
A1 5
A1 6
A1 7
A1 8
A1 9
A1 10
入力回路
（Aチャンネル）
↑ パネル面

第4図　Aチャンネル基板配置図

GAINの可変は，A4基板に付いている青色の半固定ボリウムで行います。青色の半固定ボリウムは，各入力回路に対応して付いており，出荷時には，右回し最大になっています。左に回すにつれGAINが減衰しますが，同時にDCバランスがくずれて行きます。従ってGAINの可変は，DCバランスの調整を行いながら，変更して下さい。（次頁第5図参照）

なお，DCバランス及びGAIN用の半固定ボリウム以外のボリウムは，絶対に回さないで下さい。


A4 基板
DCバランス用
リレー
リレー
GAIN CAL用
GAIN CAL用
コネクタ
コネクタ
GAIN用
GAIN用
A1－1 基板
A1－2 基板

第5図　半固定抵抗器の配置

BチャンネルのGAIN可変は，底面板をはずすことによりAチャンネルと同様の配置が現われますので，Aチャンネル同様の方法でGAINの可変が行えます。

富士電子工業株式会社　取扱説明書書式
手記
校正
NP－32635 B
8107100-50SK19
作成
年月日
仕様
番号
S－